



PATENT  
P55682

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

PHIL-TAE KIM

Serial No.: *to be assigned*

Examiner: *to be assigned*

Filed: 15 October 1999

Art Unit: *to be assigned*

For: METHOD FOR CONTROLLING POSITION OF INDICATOR

**CLAIM OF PRIORITY  
UNDER 35 U.S.C. §119**

Assistant Commissioner  
for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application, Korean Priority No. 43162/1998 (filed in Korea on 15 October 1998, and filed in the U.S. Patent and Trademark Office on 15 October 1999), is hereby requested and the right of priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application.

Respectfully submitted,

  
Robert E. Bushnell

Reg. No.: 27,774

Attorney for the Applicant

Suite 300, 1522 "K" Street, N.W.  
Washington, D.C. 20005  
(202) 638-5740

Folio: P55862  
Date: 15 October 1999  
I.D.: REB/kf



# 대한민국 특허청

## KOREAN INDUSTRIAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원번호 : 1998년 특허출원 제43162호  
Application Number

출원년월일 : 1998년 10월 15일  
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사  
Applicant(s)

1999년 7월 7일

특허청장

COMMISSIONER

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

대리인

대리인

대리인

이영필 (인)

권석홍 (인)

이상용 (인)

【수신처】 특허청장 귀하

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 16 면 16,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 45,000 원

【첨부서류】 1. 요약서, 명세서(및 도면) 각 1통  
2. 출원서 부분, 요약서, 명세서(및 도면)을 포함하는 FD부분 1통  
3. 위임장(및 동 번역문)

## 【요약서】

### 【요약】

본 발명은 선택 가능한 메뉴를 이용한 인터페이스 방법에 있어서 지시자의 위치를 제어하는 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 지시자 위치 제어 방법은 지시자에 의해 선택 및 조정 가능한 항목들을 가지는 메뉴를 디스플레이함에 있어서, 상기 메뉴의 위치 및 크기를 변경하면 상기 지시자가 변경된 메뉴를 추종하게 하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 지시자 위치 제어 방법은 메뉴의 위치 및 크기 변경에 따라 지시자가 메뉴를 추종하게 함으로서 인터페이스의 용이성을 개선하는 효과를 가진다.

### 【대표도】

도 8

RECEIVED  
JUL 05 2001  
Technology Center 2600

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

지시자 위치 제어 방법

### 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 메뉴를 이용한 인터페이스 방법을 개념적으로 보이기 위한 도면이다.

도 2는 도 1에 도시된 원격 제어 장치의 외관을 보이는 것이다.

도 3a는 종래의 인터페이스 방법에 있어서 메뉴 화면의 일 예를 보이는 것이

고,

도 3b는 도 3a에 도시된 메뉴에서 서브 메뉴를 포함하는 메뉴 항목을 선택하였을 때 보여지는 화면을 보이는 것이다.

도 4a는 종래의 인터페이스 방법에 있어서 메뉴 화면의 다른 예를 보이는 것이고, 도 4b는 도 4a에 도시된 메뉴를 확대하였을 때 보여지는 화면을 보이는 것이다.

도 5a는 종래의 인터페이스 방법에 있어서 축소된 프로그램 가이드 화면의 일 예를 보이는 것이고, 도 5b는 도 5a에 도시된 프로그램 가이드를 확대한 예를 보이는 것이다.

도 6은 본 발명에 따른 지시자 위치 제어 방법의 일 실시예를 보이는 흐름도이다.

도 7은 도 6에 도시된 방법에 의해 발생된 화면을 보이는 것이다.

도 8은 본 발명에 따른 지시자 위치 제어 방법의 다른 실시예를 보이는 흐름도이다.

도 9a 및 도 9b는 도 8에 도시된 방법에 의해 발생된 화면들을 보이는 것들로서 각각 축소 및 확대된 메뉴를 보이는 것이다.

도 10은 본 발명에 따른 지시자 위치 제어 방법의 또 다른 실시예를 보이는 흐름도이다.

도 11a 및 도 11b는 도 10에 도시된 방법에 의해 발생된 화면들을 보이는 것으로서 각각 축소 및 확대된 프로그램 가이드를 보이는 것이다.

도 12는 메뉴 항목들을 위한 데이터 구조를 보이는 것이다.

도 13은 메뉴 항목 및 그에 부속된 서브 메뉴 항목들의 관계를 보이기 위한 것이다.

도 14는 화면상에 디스플레이된 메뉴 항목 영역의 일 예를 보이는 것이다.

도 15는 도 6에 도시된 방법에 적합한 장치의 구성을 보이는 블록도이다.

도 16은 도 8에 도시된 방법에 적합한 장치의 구성을 보이는 블록도이다.

도 17은 도 10에 도시된 방법에 적합한 장치의 구성을 보이는 블록도이다.

#### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 메뉴를 이용한 인터페이스 방법에 관한 것으로서 특히 메뉴 항목의 선택을 위한 지시자의 위치를 제어하는 방법에 관한 것이다.

컴퓨터, 텔레비전 수상기 등과 같은 정보 처리 장치에 메뉴를 이용하여 사용자와 인터페이스하는 방법이 날로 확산되고 있다. 이러한 인터페이스 방법은 화면상에 디스플레이되는 메뉴를 통하여 사용자의 요구를 받아들이고, 커서 등의 지시자를 움직여 필요한 항목을 선택한다. 이러한 지시자는 통상의 경우에는 커서(cursor)가 되고, 또 다른 경우에는 반전되거나 하이라이트되는 바(bar)가 된다. 커서의 경우 리모트 컨트롤러에 설치된 트랙볼(track ball), 조이스틱(joy stick) 등으로 조작하고, 바의 경우 리모트 컨트롤러 혹은 패널에 설치된 채널 업/다운키, 볼륨 업/다운키 등으로 조작한다. 이하 본 발명에서는 커서 및 리모트 컨트롤러에 설치된 트랙볼을 이용하는 경우의 예를 들어 설명하기로 한다.

예를 들어, 종래의 선택 채널이 적었던 텔레비전 수상기에 있어서 사용자는 리모트 컨트롤러에 구비된 텐키(ten key), 채널 업/다운 버튼 등을 통하여 채널을 선택하였지만 선택 채널이 많은 디지털 텔레비전 수상기에 있어서는 사용자는 프로그램 가이드 화면을 통하여 여러 채널의 프로그램 내용을 얻고, 그 중에서 시청하고자 하는 프로그램이 방송되는 채널을 커서로 선택한다. 채널 선택뿐만 아니라 디스플레이 상태의 조정, 시간 설정, 음량 조정 등도 각각 이들을 위해 마련된 메뉴를 통하여 인터페이스할 수 있다.

메뉴를 이용한 인터페이스 방법에 있어서 선택된 메뉴 항목이 그에 부속된 서브 메뉴(sub menu)를 가지거나 조정 항목을 가지는 경우 그에 해당하는 서브 메뉴 화면이 화면상에 디스플레이된다. 예를 들어 음량 조정의 경우 좌/우/센터/서라운드 스피커를 선택하기 위한 서브 화면이 디스플레이되고, 좌측 스피커를 선택한

경우 슬라이드 바의 형태로 음량을 조정하는 조정 화면이 디스플레이된다.

사용자는 디스플레이된 서브 메뉴에서 원하는 서브 메뉴 항목을 선택하거나 조정 상태를 변경하기 위해 커서를 이동시킨다.

그러나, 종래의 인터페이스 방법에 있어서 서브 메뉴가 디스플레이되더라도 커서는 메인 메뉴 항목이 선택될 때의 위치에 그대로 있기 때문에 사용자가 커서를 서브 메뉴가 디스플레이되는 영역까지 이동시켜야만 한다. 서브 메뉴가 메인 메뉴와 가까운 곳에 디스플레이되는 경우에는 별 문제가 없지만 먼 곳에 디스플레이되는 경우에는 커서를 이동시키기 위해 많은 시간이 소요되게 되어 사용자와의 인터페이스를 불편하게 하는 요인이 된다.

또한, 종래의 인터페이스 방법에 있어서 메뉴의 위치를 변경하거나 크기를 축소/확대시키더라도 커서가 변경되기 전의 위치에 그대로 있기 때문에 사용자가 커서를 위치 및 크기가 변경된 메뉴가 디스플레이되는 영역까지 이동시켜야만 한다.

리모트 컨트롤러의 트랙볼에 의한 커서 조작의 응답이 매우 느리다면 이 시간이 더욱 더 늘어나게 되고 이는 메뉴를 이용한 인터페이스 방법을 매우 사용하기 어려운 것으로 인식되게 할 수 있다.

직접적인 키조작에 의해서는 원활하게 조작할 수 없는 많은 선택 및 조정 항목이 많은 디지털 텔레비전에 있어서 메뉴를 이용한 인터페이스는 매우 중요한 요소이며 제품의 마케팅을 위한 주요 요소가 될 수 있기 때문에 메뉴 선택을 위한 속응성을 확보하는 것이 매우 중요한 문제가 된다.



## 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

본 발명은 상기의 요구에 부응하기 위하여 안출된 것으로서 메뉴를 이용한 인터페이스 방법에 있어서 메뉴의 생성 및 변경에 따라 지시자가 메뉴를 추종하게 함으로서 메뉴 선택을 위한 속응성을 확보하게 하는 지시자 위치 제어 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

## 【발명의 구성 및 작용】

상기의 목적을 달성하는 본 발명에 따른 지시자 위치 제어 방법의 일 실시예는 지시자가 의해 선택 및 조정 가능한 항목들을 가지는 메뉴를 디스플레이함에 있어서, 상기 항목들 중에서 선택 및 조정이 가능한 서브 항목들을 가지는 항목이 선택되면 지시자가 서브 항목들이 디스플레이되는 영역에 위치시키는 것을 특징으로 한다.

상기의 목적을 달성하는 본 발명에 따른 지시자 위치 제어 방법의 다른 실시예는 지시자가 의해 선택 및 조정 가능한 항목들을 가지는 메뉴를 디스플레이함에 있어서, 상기 메뉴의 위치 및 크기를 변경하면 상기 지시자가 변경된 메뉴를 추종하게 하는 것을 특징으로 한다. 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 구성 및 동작을 상세히 설명한다.

도 1은 종래의 인터페이스 방법을 개념적으로 보이기 위한 도면으로서 리모트 컨트롤러를 통하여 텔레비전 수상기를 제어하는 예를 보이는 것이다. 사용자는 도 1에 도시된 리모트 컨트롤러(100)로 텔레비전 수상기(200)를 제어한다. 텔레비전 수상기(200)는 사용자의 선택을 안내하기 위한 메뉴 화면을 디스플레이하고, 사

용자는 커서 조작을 통해 화면상에 디스플레이된 메뉴 항목들 중에서 해당 항목을 선택한다. 다른 경우에 있어서 사용자는 반전 또는 하이라이트된 바의 조작을 통해 화면상에 디스플레이된 메뉴 항목들 중에서 해당 항목을 선택한다.

도 2는 도 1에 도시된 원격 제어 장치의 외관을 보이는 것이다. 도 2에 도시된 원격 제어 장치는 전원키(20), 트랙볼(22), 선택키(24), 메뉴키(26), 확대/축소키(28), 프로그램 가이드키(30) 등을 구비한다. 메뉴키(26)는 화면 상에 메인 메뉴를 디스플레이시키기 위한 키이고, 트랙볼(22)은 화면상에 나타나는 커서의 이동을 조작하기 위한 장치이고, 선택키(24)는 커서가 위치된 메뉴 항목을 선택하기 위한 키이고, 확대/축소키(28)는 화면상에 표시되는 메뉴를 축소하거나 확대하기 위한 키이고, 그리고 프로그램 가이드키(30)는 화면 상에 프로그램 가이드 정보를 디스플레이시키기 위한 키이다. 트랙볼(22)에 의한 커서 이동 조작은 조이스틱(joystick)이나 채널 업/다운키나 볼륨 업/다운 키 등으로 대체될 수도 있다.

텔레비전 수상기(200)는 메뉴키(26)의 눌림에 응답하여 메인 메뉴를 화면상에 디스플레이하거나 소거한다. 즉, 메뉴키(26)는 토글키(toggle key)로서 작동한다. 화면 상에 메뉴가 디스플레이될 때는 메뉴 선택을 위한 커서가 함께 디스플레이된다.

텔레비전 수상기(200)는 트랙볼(22)의 조작에 응답하여 화면상에 표시되는 커서의 위치를 제어하고, 선택키(24)에 응답하여 현재 커서가 위치된 메뉴 항목에 할당된 동작을 수행한다. 만일, 선택된 메뉴 항목이 그에 부속된 서브 메뉴들을 포함한다면 서브 메뉴를 디스플레이한다.

텔레비전 수상기(200)는 확대/축소키(28)에 응답하여 메뉴를 축소하거나 확대하여 디스플레이한다. 메뉴를 축소할 때는 텔레비전 수상기(200)는 화면을 두 개로 분할하여 한 쪽에는 프로그램 영상을 디스플레이하고, 다른 한 쪽에는 메뉴를 디스플레이한다. 메뉴를 확대할 때는 텔레비전 수상기(200)는 화면 전체에 확대된 메뉴를 디스플레이한다.

커서 위치 조작을 수행할 수 있도록 리모트 컨트롤러(100)는 주기적으로 트랙볼(22)의 위치를 검출하고, 검출된 위치에 상응하는 변량을 전송하는 동작을 수행한다. 즉, 리모트 컨트롤러(100)는 트랙볼(22)을 통하여 사용자가 어느 방향으로 커서를 움직이고자 하는 가를 판독하고, 판독된 방향으로 커서를 이동시킬 것을 지시하는 변량 신호를 전송한다. 예를 들어 사용자가 3초동안 좌측으로 이동하도록 트랙볼(22)을 조작하였다면 주기적으로 3초동안 왼쪽으로 일정량씩 이동할 것을 지시하는 변량 신호를 텔레비전 수상기(200)로 전송한다.

텔레비전 수상기(200)는 리모트 컨트롤러(100)로부터 전송되는 변량 신호에 응답하여 커서의 위치를 변경한다. 커서가 선택하고자 하는 항목 위에 위치하게 되면 사용자는 리모트 컨트롤러(100)의 선택키(26)를 누르게 되고, 텔레비전 수상기(200)는 선택된 항목에 상응하는 명령을 수행하게 된다.

도 3a는 종래의 인터페이스 방법에 있어서 메뉴 화면의 일 예를 보이는 것으로서 메뉴가 프로그램 영상에 중첩되어 디스플레이되는 경우를 보이는 것이다. 도 3a에 있어서 참조부호 32는 커서이고, 34는 메인 메뉴이다.

도 3b는 도 3a에 도시된 메인 메뉴(34)에서 서브 메뉴를 포함하는 메뉴 항목

을 선택하였을 때 보여지는 화면을 보이는 것이다. 도 3b에 있어서 참조 부호 36은 서브 메뉴이다.

도 3b에 도시된 바에 있어서 커서는 선택된 메인 메뉴 항목에 그대로 위치하고 있는 것을 알 수 있다.

도 3b에 도시된 바와 같이 메인 메뉴(34)와 서브 메뉴(36) 사이의 거리가 긴 경우에는 서브 메뉴 항목을 선택하기 위해 커서(32)를 이동시키기 위한 시간이 많이 소요되게 된다.

도 4a는 종래의 인터페이스 방법에 있어서 메뉴 화면의 다른 예를 보이는 것이다. 텔레비전 수상기(200)는 리모트 콘트롤러(100)의 메뉴키(22)에 응답하여 축소된 메뉴를 디스플레이한다. 축소된 메뉴를 디스플레이하는 경우에 있어서는 텔레비전 수상기(200)의 화면을 두 개로 분할하고, 한 쪽에는 프로그램 영상을 디스플레이하고, 다른 한 쪽에는 메뉴를 디스플레이한다.

도 4a에 있어서 참조부호 40은 프로그램 영상 신호가 디스플레이되는 영역이고, 42는 커서이고, 44는 메인 메뉴이고, 그리고 46은 메뉴가 디스플레이되는 영역이다.

도 4a에 도시된 바에 있어서 커서(42)는 메뉴가 디스플레이되기 전의 위치에 그대로 있는 것을 알 수 있다. 따라서, 도 4a에 도시된 화면에 있어서 메뉴 항목을 선택하기 위해서는 커서(42)를 메뉴(44)까지 이동시켜야 함을 알 수 있다.

도 4b는 도 4a에 도시된 화면에서 확대/축소키(28)가 눌러졌을 때 보여지는 화면을 보이는 것이다. 도 4a에 있어서 텔레비전 수상기(200)는 리모트 콘트롤러

(100)의 확대/축소키(28)에 응답하여 메뉴(44)를 확대하여 디스플레이한다.

메뉴(44)를 확대하여 디스플레이하는 경우에 있어서는 텔레비전 수상기(200)의 화면에 확대된 메뉴만이 디스플레이되게 한다.

도 4b에 도시된 바에 있어서 커서(42)는 메뉴(44)가 확대되기 전의 위치에 그대로 있는 것을 알 수 있다. 따라서, 도 4b에 도시된 화면에 있어서도 메뉴 항목을 선택하기 위해서는 커서(42)를 메뉴(44)까지 이동시켜야 함을 알 수 있다.

도 5a는 종래의 인터페이스 방법에 있어서 프로그램 가이드 화면의 일 예를 보이는 것이다. 도 5a에 있어서 텔레비전 수상기(200)는 리모트 콘트롤러(100)의 프로그램 가이드키(30)에 응답하여 축소된 프로그램 리스트를 디스플레이한다. 축소된 프로그램 리스트를 디스플레이함에 있어서는 텔레비전 수상기(200)의 화면을 두 개로 분할하고, 한 쪽에는 프로그램 영상을 디스플레이하고, 다른 한 쪽에는 프로그램 리스트를 디스플레이한다.

도 5a에 있어서 참조부호 50은 프로그램 영상이 디스플레이되는 영역이고, 52는 커서이고, 54는 프로그램 리스트이고, 그리고 56은 프로그램 리스트가 디스플레이되는 영역이다. 도 5a에 도시된 바에 있어서 커서는 프로그램 영상이 디스플레이되는 영역에 그대로 위치되는 것을 알 수 있다.

도 5b는 도 5a에 도시된 프로그램 리스트를 확대한 예를 보이는 것이다. 도 5b에 있어서 텔레비전 수상기(200)는 리모트 콘트롤러(100)의 확대/축소키(28)에 응답하여 프로그램 리스트(54)만이 확대되어 디스플레이되게 한다. 도 5b에 도시된 바에 있어서 커서는 프로그램 리스트(54)가 확대되기 이전의 위치에 그대로 위치되

는 것을 알 수 있다.

본 발명에 따른 지시자 위치 제어 방법에 있어서는 메뉴 혹은 프로그램 리스트를 디스플레이함에 있어서 지시자를 메뉴 영역 혹은 프로그램 리스트 영역 상에 위치시킴으로써 사용자가 메뉴 영역 혹은 프로그램 리스트 영역까지 커서를 이동시켜야 하는 불편함을 해소시켜 인터페이스의 편리를 도모한다.

도 6은 본 발명에 따른 지시자 위치 제어 방법의 일 실시예를 보이는 흐름도로서 서브 메뉴를 디스플레이할 때 적용된 예를 보이는 것이다.

도 6에 도시된 방법에 있어서 먼저 텔레비전 수상기(200)는 리모트 콘트롤러(100)의 메뉴키(26)에 응답하여 화면상에 메인 메뉴(34)를 디스플레이한다.(S600)

다음으로 텔레비전 수상기(200)는 리모트 콘트롤러(100)의 트랙볼(22)에 응답하여 커서(32)의 위치를 제어한다.(S610)

커서(32)를 이동시킴에 있어서 리모트 콘트롤러(100)는 트랙볼(22)의 조작에 따라 주기적으로 x, y 방향의 변량을 전송한다. 텔레비전 수상기(200)는 리모트 콘트롤러(100)에서 전송되는 변량을 현재 커서(32)가 위치한 좌표값에 더하여 새로운 좌표값을 산정하고, 선정된 좌표값에 커서를 디스플레이한다.

텔레비전 수상기(100)는 리모트 콘트롤러(100)의 선택키(24)에 응답하여 현재 커서(32)가 위치한 메뉴 항목에 부속된 할당된 서브 메뉴(36)를 디스플레이한다.(S620)

커서 위치 설정 과정(S630)은 커서(32)를 서브 메뉴(36) 상에 위치시키는 과정이다. 이와 같이 도 6에 도시된 방법은 커서(32)를 서브 메뉴(36)가 디스플레이

되는 영역에 위치시킴으로써 사용자가 최소한의 조작으로 서브 메뉴 항목을 선택할 수 있게 한다.

커서(32)가 위치되는 곳은 대부분의 경우에 첫 번째 서브 메뉴 항목이 될 것이다. 도 7은 S620단계의 결과로서 발생된 화면을 보이는 것이다. 도 3b에 도시된 종래의 인터페이스 방법에 의한 것과 도 7에 도시된 본 발명에 따른 지시자 위치 제어 방법에 의한 것을 비교해보면 본 발명에서는 서브 메뉴(36)가 디스플레이될 때 커서(32)가 서브 메뉴 영역에 위치됨으로써 종래에서와 같이 커서(32)를 서브 메뉴 영역까지 이동시키는 시간을 절감시키고 있음을 알 수 있다.

도 6에 도시된 방법에 있어서, 서브 메뉴(36)가 소멸되면 커서(32)를 선택되었던 메뉴 항목에 위치되게 한다. 이를 위하여 텔레비전 수상기(200)는 선택된 메뉴 항목을 기억하고, 서브 메뉴(36)가 소멸될 때 커서(32)를 기억된 메뉴 항목에 위치시킨다.

도 8은 본 발명에 따른 커서 위치 제어 방법의 다른 실시예를 보이는 흐름도로서 메뉴를 축소/확대하는 경우에 적용된 것이다. 도 8에 도시된 방법에 있어서 텔레비전 수상기(200)는 리모트 컨트롤러(100)의 메뉴키(22)에 응답하여 축소된 메뉴를 디스플레이하고, 확대/축소키(28)에 응답하여 메뉴를 확대/축소하여 디스플레이한다. 축소하는 경우에 있어서는 텔레비전 수상기(200)의 화면을 두 개로 분할하고, 한 쪽에는 프로그램 영상을 디스플레이하고, 다른 한 쪽에는 메뉴 화면을 디스플레이한다.(S800) 확대하는 경우에 있어서는 화면에 확대된 메뉴만이 디스플레이되게 한다.

커서 위치 설정 과정(S805)은 커서(42)를 메뉴 영역 상에 위치시키는 과정이다. 메뉴(44)를 축소하거나 확대할 때 커서(42)를 메뉴 영역 상에 위치시킴으로써 사용자가 용이하게 메뉴 항목을 선택할 수 있게 한다.

커서(42)가 위치되는 곳은 대부분의 경우에 첫 번째 메뉴 항목이 될 것이다.

도 9a 및 도 9b는 S805단계의 결과로서 발생된 메뉴 화면을 보이는 것으로서 각각 축소된 메뉴 및 확대된 메뉴를 보이는 것이다.

도 4a에 도시된 종래의 인터페이스 방법에 의한 것과 도 9a에 도시된 본 발명에 따른 지시자 위치 제어 방법에 의한 것을 비교해보면 본 발명에서는 축소된 메뉴가 디스플레이될 때 커서(42)가 메뉴 영역에 위치됨으로써 커서(42)를 메뉴 영역까지 이동시키는 시간을 절감시키고 있음을 알 수 있다.

또한, 도 4b에 도시된 종래의 인터페이스 방법에 의한 것과 도 9b에 도시된 본 발명에 따른 지시자 위치 제어 방법에 의한 것을 비교해보면 본 발명에서는 확대된 메뉴가 디스플레이될 때 커서(42)가 메뉴 영역에 위치됨으로써 커서(42)를 메뉴 영역까지 이동시키는 시간을 절감시키고 있음을 알 수 있다.

다음으로 텔레비전 수상기(200)는 리모트 컨트롤러(100)의 트랙볼(22)에 응답하여 커서(42)의 위치를 제어한다.(S810)

텔레비전 수상기(100)는 리모트 컨트롤러(100)의 선택키(24)에 응답하여 현재 커서(42)가 위치한 메뉴 항목에 할당된 명령을 수행한다.(S820) 선택된 메뉴 항목이 서브 메뉴를 포함할 경우에는 도 6에 도시된 방법에 따라 서브 메뉴 및 커서를 디스플레이한다.



도 8에 도시된 방법은 메뉴를 축소/확대하는 경우에 적용된 예를 보이는 것이지만 메뉴의 위치를 변경하는 경우에도 유사하게 적용될 수 있다. 이 경우는 메뉴의 이동량만큼 커서의 위치를 이동시킨다.

도 10은 본 발명에 따른 지시자 위치 설정 방법의 또 다른 실시예를 보이는 흐름도로서 프로그램 가이드를 디스플레이하는 경우에 적용된 것이다. 도 10에 도시된 방법에 있어서 텔레비전 수상기(200)는 리모트 컨트롤러(100)의 프로그램 가이드키(30)에 응답하여 프로그램 가이드를 축소된 프로그램 리스트를 디스플레이하고, 확대/축소키(28)에 응답하여 확대/축소된 프로그램 리스트를 디스플레이한다. 축소된 프로그램 리스트를 디스플레이하는 경우에는 텔레비전 수상기(200)는 화면을 두 개로 분할하고, 한 쪽에는 프로그램 영상을 디스플레이하고, 다른 한 쪽에는 프로그램 리스트(54)를 디스플레이한다.(S1000)

확대된 프로그램 리스트를 디스플레이하는 경우에는 확대된 프로그램 리스트(54)만이 화면에 디스플레이되게 한다.

커서 위치 설정 과정(S1005)은 커서(52)를 프로그램 리스트 영역에 위치시키는 과정이다. 이와 같이 프로그램 가이드 화면을 디스플레이할 때 커서(52)를 프로그램 리스트 영역에 위치시킴으로써 사용자가 용이하게 원하는 프로그램을 선택할 수 있게 한다.

커서(52)가 위치되는 항목은 대부분의 경우에는 첫 번째 채널이 될 것이다. 도 11a 및 도 11b는 S1005단계의 결과로서 발생된 화면들을 보이는 것으로서 각각 축소 및 확대된 프로그램 리스트를 보이는 것이다.

도 5a에 도시된 종래의 인터페이스 방법에 의한 것과 도 11a에 도시된 본 발명에 따른 지시자 위치 제어 방법에 의한 것을 비교해보면 본 발명에서는 축소된 프로그램 리스트가 디스플레이될 때 커서(52)가 프로그램 리스트 영역에 위치됨으로써 커서(52)를 프로그램 리스트 영역까지 이동시키는 시간을 절감시키고 있음을 알 수 있다.

도 5b에 도시된 종래의 인터페이스 방법에 의한 것과 도 11b에 도시된 본 발명에 따른 지시자 위치 제어 방법에 의한 것을 비교해보면 본 발명에서는 확대된 프로그램 리스트가 디스플레이될 때 커서(52)가 프로그램 리스트 영역에 위치됨으로써 커서(52)를 프로그램 리스트 영역까지 이동시키는 시간을 절감시키고 있음을 알 수 있다.

다음으로 텔레비전 수상기(200)는 리모트 컨트롤러(100)의 트랙볼(22)에 응답하여 커서(52)의 위치를 제어한다.(S1010)

텔레비전 수상기(100)는 리모트 컨트롤러(100)의 선택키(24)에 응답하여 현재 커서(52)가 위치한 항목에 할당된 명령을 수행한다.(S1020) 채널을 선택한 경우에는 채널에 관한 상세한 정보가 디스플레이되고, 프로그램을 선택한 경우에는 선택된 프로그램에 관한 상세한 정보가 디스플레이된다.

도 12는 메뉴 항목들을 위한 데이터 구조를 보이는 것이다. 도 12에 도시된 바와 같이 메뉴 항목을 위한 데이터는 식별자(120), 영역 정보(122), 서브 메뉴의 여부를 나타내는 정보(124), 서브 메뉴가 있을 경우 해당 서브 메뉴에 관한 정보가 저장된 위치를 알리는 어드레스 정보(126), 서브 메뉴가 없을 경우 메뉴 항목에 할

당된 명령을 나타내는 명령 정보(128)로 구성된다.

식별자(120)는 해당 메뉴 항목의 이름을 나타낸다. 영역 정보(122)는 해당 메뉴 항목이 디스플레이되는 영역의 좌표 정보를 나타내며, 통상 사각형의 대각선상의 두 꼭지점의 좌표 정보를 갖는다. 선택키(28)가 눌러지면 텔레비전 수상기(200)는 현재 커서가 위치한 좌표값이 영역 정보(122)들 중의 어느 것에 속하는지를 판별하여 선택된 메뉴 항목을 식별하게 된다.

메뉴 항목은 그에 부속되는 서브 메뉴를 가질 수 있기 때문에 메뉴는 통상적으로 도 13에 도시된 바와 같은 트리 구조를 갖게 된다. 도 13에 있어서 메인 메뉴 항목(main#1, main#2, main#3)은 각각 서브 메뉴 항목들을 가지는 것을 알 수 있다.

도 14는 화면상에 디스플레이된 메뉴 항목의 영역의 일 예를 보이는 것이다. 도 14에 도시된 메뉴 항목은  $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ 로 나타내어지는 사각형의 영역을 가진다. 커서를 메뉴 항목에 위치시킬 때 사각형 영역의 중심점에 위치된다. 사각형 영역의 중심점의 좌표는  $((x_1+x_2)/2, (y_1+y_2)/2)$ 로서 산정된다.

메뉴 화면을 디스플레이할 때 텔레비전 수상기(200)는 커서가 메뉴 화면의 첫 번째 항목에 위치되게 한다. 도 6에 도시되는 경우에 있어서 커서가 위치되는 좌표는  $((x_1+x_2)/2 + x, (y_1+y_2)/2)$ 로서 산정된다. 여기서,  $x$ 는 메뉴의 축소/확대에 따른 오프셋으로서 화면 좌측부터의 값이다. 메뉴의 위치가 변경될 때는 메뉴의 이동량( $x_m, y_m$ )을 적용한다.

도 15는 도 6에 도시된 방법에 적합한 장치의 구성을 보이는 블록도이다. 도

15에 도시된 바에 있어서 참조부호 152는 메뉴키이고, 154는 선택키이며, 156은 트랙볼이고, 158은 트랙볼 움직임 감지부이고, 160은 데이터 발생부이고, 162는 제어 명령부이고, 164는 송신부이다.

252는 수신부이고, 254는 메뉴 디스플레이부이고, 256은 메뉴 정보 저장부이고, 258은 커서 디스플레이부이며, 260은 메뉴 실행부이고, 262는 화면 발생부이다.

리모트 콘트롤러(100)에서 메뉴키(152)가 눌러지면 데이터 발생부(160)는 메뉴 디스플레이 명령을 발생한다.

메뉴 디스플레이부(254)는 수신부(252)를 통하여 수신된 메뉴 디스플레이 명령에 응답하여 메뉴 정보 저장부(256)로부터 메인 메뉴에 관한 정보를 얻고, 이에 상응하는 메인 메뉴를 디스플레이한다.

이때, 커서 디스플레이부(258)는 메인 메뉴에 관한 정보에서 커서를 위치시켜야 할 항목의 영역 정보를 참조하여 그의 중심점에 커서를 디스플레이한다.

사용자가 텔레비전 화면상에 디스플레이되는 메뉴 중에서 해당 메뉴 항목을 선택하기 위해 트랙볼(156)을 움직이면 트랙볼 움직임 감지부(158)는 트랙볼(156)의 움직임을 x, y방향으로 감지한다. 데이터 발생부(160)는 주기적으로 트랙볼 움직임 감지부(158)에서 감지된 방향으로 주기적으로 일정량의 변량을 가지는 커서 이동 명령을 발생한다. 데이터 발생부(160)에서 커서 이동 명령은 송신부(164)를 통하여 전송된다.

수신부(252)는 리모트 콘트롤러(100)의 송신부(164)에서 발생된 커서 이동

신호를 수신한다. 수신된 커서 이동 신호에 응답하여 커서 디스플레이부(258)는 커서의 위치를 제어한다.

리모트 콘트롤러(100)로부터 선택키(154)가 눌러지면 메뉴 실행부(260)는 이에 응답하여 현재 커서가 위치한 메뉴 항목에 수반된 명령을 수행한다.

선택된 메뉴 항목이 서브 메뉴 항목을 포함하는 경우 메뉴 실행부(260)는 메뉴 디스플레이부(254)를 제어하여 서브 메뉴가 디스플레이되게 한다. 메뉴 디스플레이부(254)는 메뉴 정보 저장부(256)에서 서브 메뉴에 관한 정보를 얻고 이에 상응하는 서브 메뉴를 디스플레이한다.

커서 디스플레이부(258)는 서브 메뉴에 관한 정보에서 커서를 위치시켜야 할 항목의 영역 정보를 참조하여 그의 중심점에 커서를 디스플레이한다.

화면 발생부(262)는 메뉴 디스플레이부(254)에서 발생된 메뉴 영상 신호를 프로그램이 영상 신호에 중첩시켜 디스플레이부(미도시)에 제공한다.

도 16은 도 8에 도시된 방법에 적합한 인터페이스 장치의 구성을 보이는 블록도이다. 도 16에 도시된 바에 있어서 도 15도에 도시된 것과 동일한 동작을 수행하는 부분에는 동일한 참조부호를 부가하고 그 상세한 설명을 생략한다.

도 16에 있어서 참조부호 166은 확대/축소키이고, 참조부호 264는 화면 분할부로서 메뉴 디스플레이부(254)에서 발생된 메뉴 영상 신호와 튜너(미도시)등에서 발생된 프로그램 영상 신호를 분할된 화면들 각각에 디스플레이되도록 합성하거나 각각의 신호만이 디스플레이되게 한다.

리모트 콘트롤러(100)에서 확대/축소키(166)가 눌러지면 데이터 발생부(160)

는 확대/축소 명령을 발생한다. 확대/축소키(166)는 토글키로서 한번 눌러지면 확대 명령이 발생하고, 다시 한번 눌러지면 축소 명령이 발생한다.

메뉴 디스플레이부(254)는 수신부(252)를 통하여 수신된 확대/축소 명령에 응답하여 메뉴 정보 저장부(256)로부터 메인 메뉴 화면에 관한 정보를 얻고, 이에 상응하는 축소/확대된 메뉴를 디스플레이한다.

이때, 커서 디스플레이부(258)는 메뉴 정보에서 커서를 위치시켜야 할 항목의 영역 정보를 참조하여 그의 중심점에 커서를 디스플레이한다.

화면 분할부(262)는 프로그램 영상 신호와 메뉴 디스플레이부(254)에서 발생된 메뉴 영상 신호가 분할된 화면들의 각각에 디스플레이되도록 합성하거나 각각의 신호만이 디스플레이되게 하고, 이를 CRT(Cathod Lay Tube, 미도시)에 제공한다.

도 17은 도 10에 도시된 방법에 적합한 인터페이스 장치의 구성을 보이는 블록도이다. 도 17에 도시된 바에 있어서 도 16도에 도시된 것과 동일한 동작을 수행하는 부분에는 동일한 참조부호를 부가하고 그 상세한 설명을 생략한다.

도 17에 있어서 참조부호 266은 프로그램 가이드 정보 저장부로서 영상 신호로부터 검출된 프로그램 가이드 정보를 저장한다. 프로그램 가이드 정보는 프로그램의 명칭, 안내 정보, 시작 시간, 종료 시간 등의 데이터를 갖는다.

프로그램 가이드 정보 발생부(254)는 수신부(252)를 통하여 수신된 프로그램 가이드 명령에 응답하여 프로그램 가이드 정보 저장부(366)로부터 프로그램 가이드 정보를 얻고, 이에 상응하는 프로그램 가이드 영상 신호를 발생한다.

이때, 커서 디스플레이부(258)는 프로그램 가이드 정보에서 커서를 위치시켜

야할 프로그램 항목의 영역 정보를 참조하여 그 항목에 커서를 디스플레이한다.

리모트 콘트롤러(100)에서 확대/축소키(166)가 눌러지면 데이터 발생부(160)는 확대/축소 명령을 발생한다. 확대/축소키(166)는 토글키로서 한번 눌러지면 확대 명령이 발생하고, 다시 한번 눌러지면 축소 명령이 발생한다.

프로그램 가이드 정보 발생부(254)는 수신부(252)를 통하여 수신된 확대/축소 명령에 응답하여 프로그램 가이드 정보 저장부(366)로부터 프로그램 가이드 정보를 얻고, 이에 상응하는 확대/축소된 프로그램 리스트를 디스플레이한다.

이때, 커서 디스플레이부(258)는 메뉴 정보에서 커서를 위치시켜야 할 항목의 영역 정보를 참조하여 그의 중심점에 커서를 디스플레이한다.

수신부(252)는 리모트 콘트롤러(100)의 송신부(164)에서 발생된 커서 이동 신호를 수신한다. 수신된 커서 이동 신호에 응답하여 커서 디스플레이부(258)는 커서의 위치를 제어한다.

리모트 콘트롤러(100)로부터 선택키(154)가 눌러지면 그에 상응하는 명령이 수행된다. 예를 들어 프로그램 선택인 경우 프로그램 가이드 실행부(268)는 이에 응답하여 현재 커서가 위치한 프로그램의 채널 번호를 얻고 이를 튜너(270)에 제공한다.

화면 분할부(262)는 축소된 프로그램 리스트를 디스플레이할 경우에는 프로그램 영상 신호와 메뉴 디스플레이부(254)에서 발생된 프로그램 가이드 영상 신호가 분할된 화면들의 각각에 디스플레이되도록 합성하거나 각각의 신호만이 디스플레이되게 하고, 이를 디스플레이부(미도시)에 제공한다.

본 발명에 있어서 커서에 의해 선택 항목을 지시하는 경우의 예를 들어 설명하였지만 선택 항목의 색을 변경하는 경우 즉, 선택 항목의 색을 하이라이트시키거나 반전시키는 경우에도 동일하게 적용할 수 있다.

#### 【발명의 효과】

상술한 바와 같이 본 발명에 따른 인터페이스 방법은 선택 항목들을 디스플레이할 때 지시자를 선택 항목들 중의 하나에 위치시킴으로서 사용자가 지시자를 많이 움직이지 않아도 좋도록 함으로서 사용자와의 인터페이스의 용이성을 개선하는 효과를 가진다.



## 【특허청구범위】

### 【청구항 1】

지시자에 의해 선택 및 조정 가능한 항목들을 가지는 메뉴를 디스플레이함에 있어서,

상기 항목들 중에서 선택 및 조정이 가능한 서브 항목들을 가지는 항목이 선택되면 지시자를 서브 항목들이 디스플레이되는 영역에 위치시키는 것을 특징으로 하는 지시자 위치 제어 방법.

### 【청구항 2】

제1항에 있어서, 지시자를 서브 메뉴 항목들 중에서 첫 번째 서브 메뉴 항목에 위치시키는 것을 특징으로 하는 지시자 위치 제어 방법.

### 【청구항 3】

제1항에 있어서, 선택된 메뉴 항목을 기억하고, 서브 메뉴가 소멸되면 지시자를 기억된 메뉴 항목에 위치시키는 것을 특징으로 하는 지시자 위치 제어 방법.

### 【청구항 4】

지시자에 의해 선택 및 조정 가능한 항목들을 가지는 메뉴를 디스플레이함에 있어서,

상기 메뉴의 위치 및 크기를 변경하면 상기 지시자가 변경된 메뉴를 추종하게 하는 것을 특징으로 하는 지시자 위치 제어 방법.

### 【청구항 5】

제4항에 있어서, 지시자가 변경된 메뉴가 디스플레이되는 영역 내에 위치되

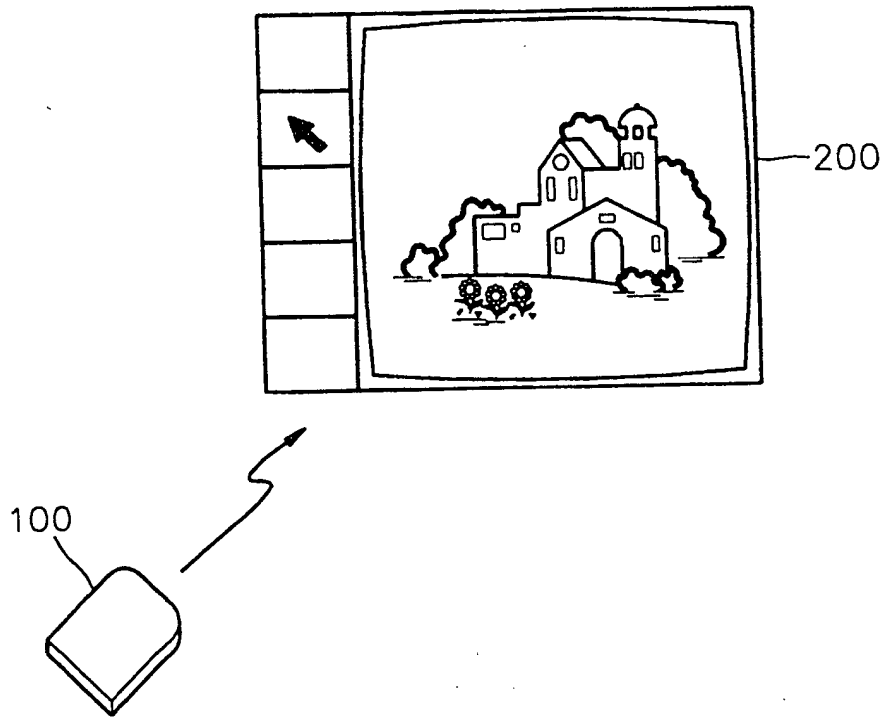
게 하는 것을 특징으로 하는 지시자 위치 제어 방법.

【청구항 6】

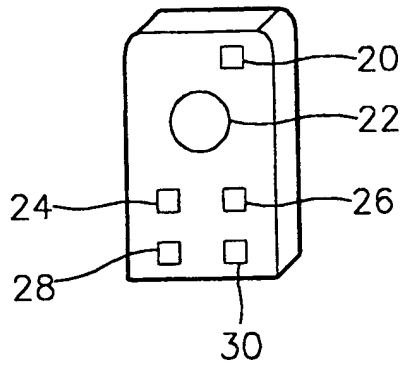
제5항에 있어서, 변경되기 이전의 메뉴에서 지시자가 있던 선택 항목을 기억하고, 변경된 메뉴에서 기억된 선택 항목에 지시자가 위치되게 하는 것을 특징으로 하는 지시자 위치 제어 방법.

【도면】

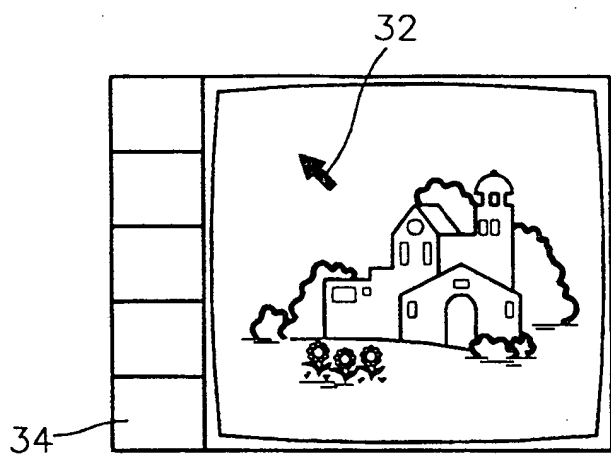
【도 1】



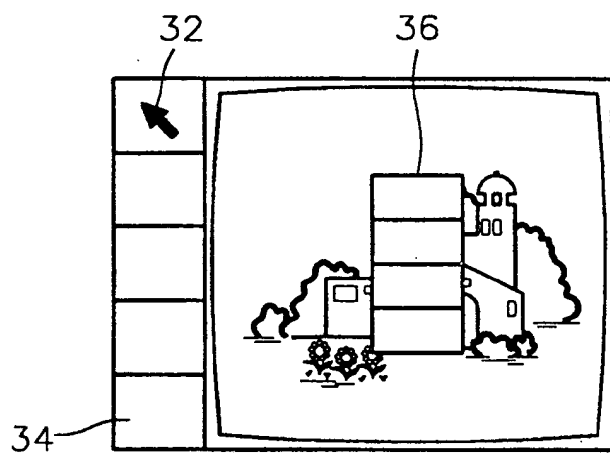
【도 2】



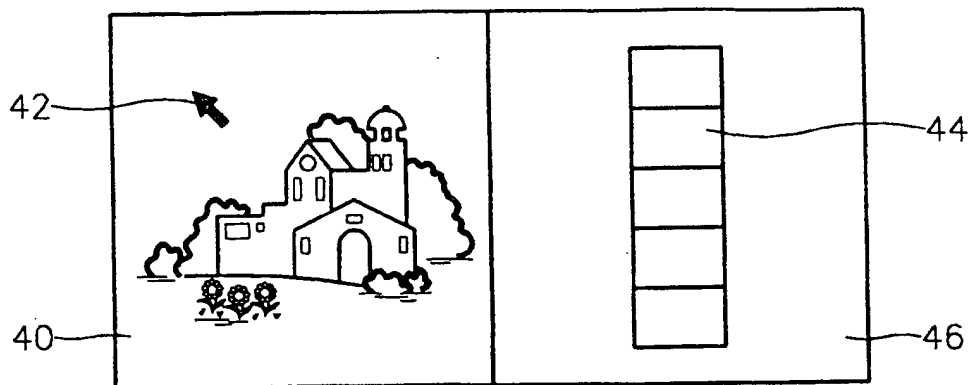
【도 3a】



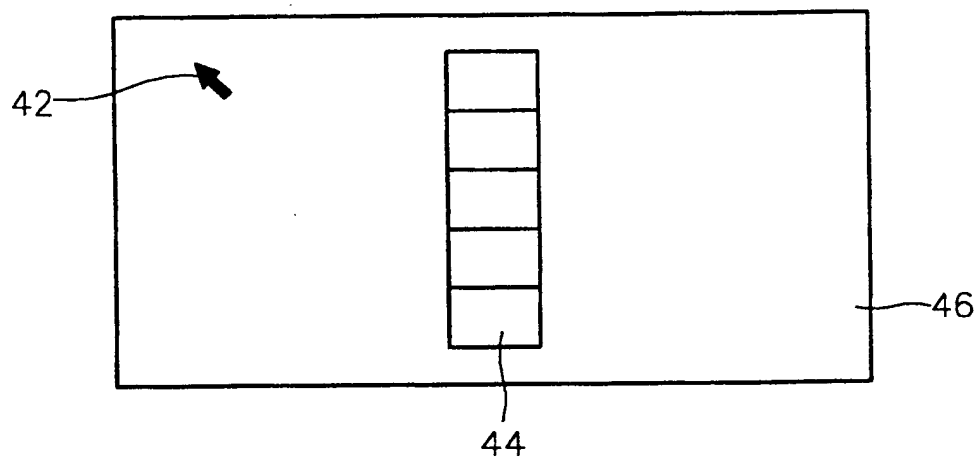
【도 3b】



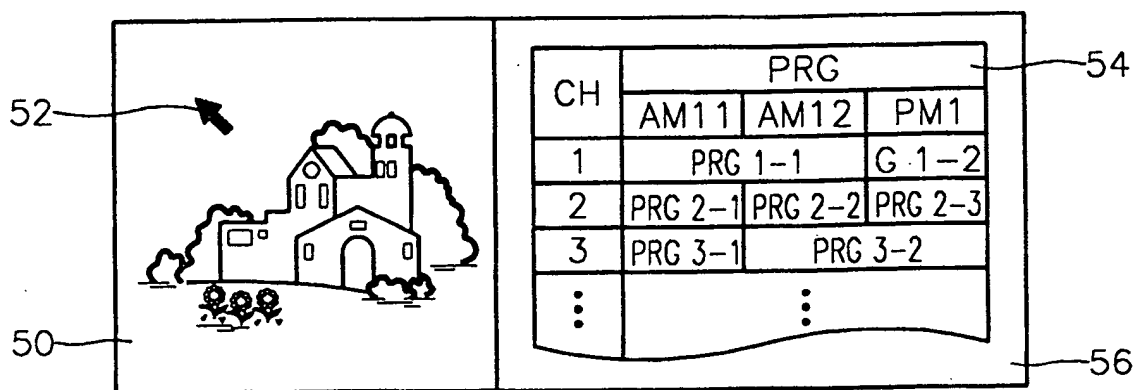
【도 4a】



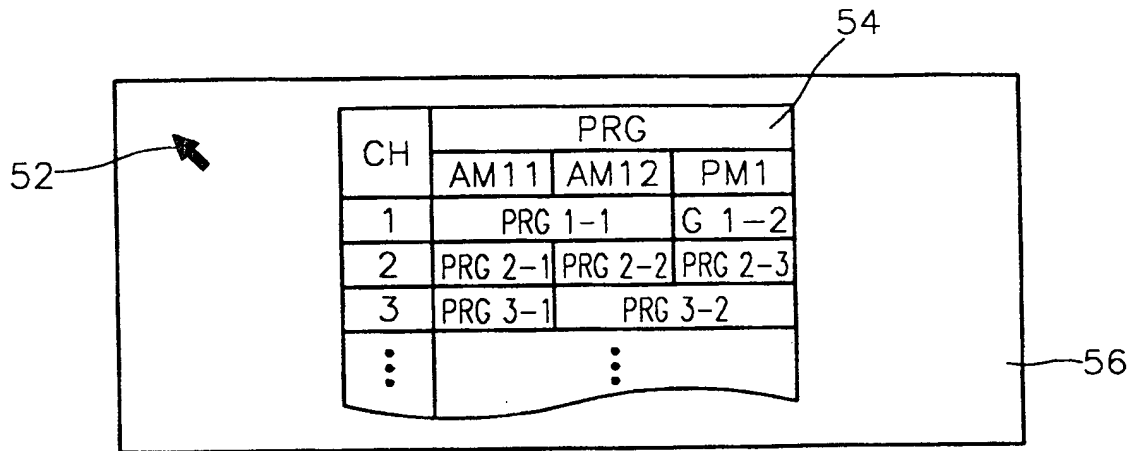
【도 4b】



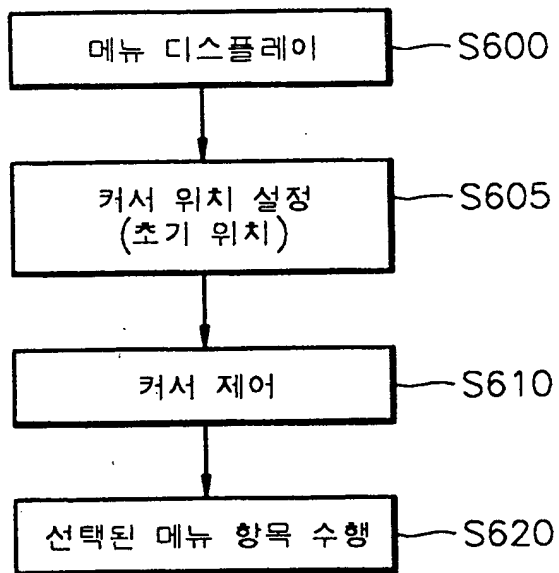
【도 5a】



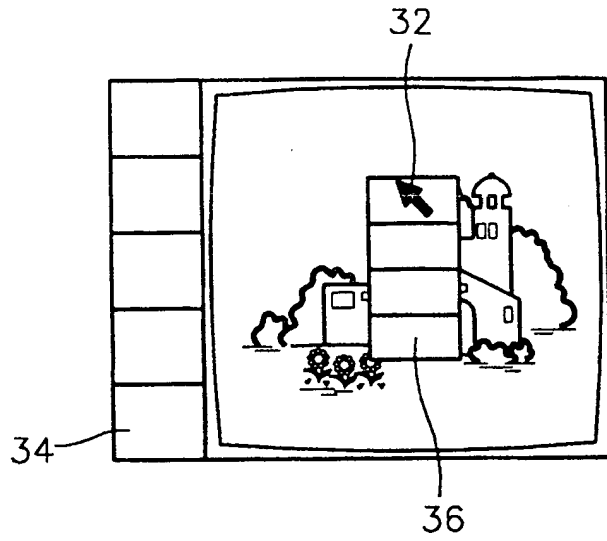
【도 5b】



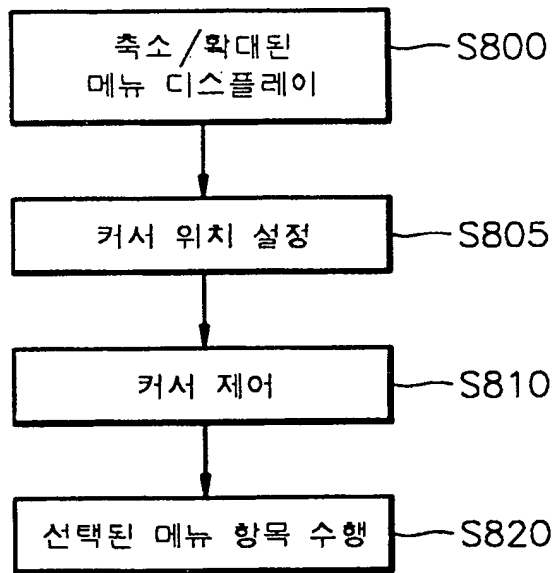
【도 6】



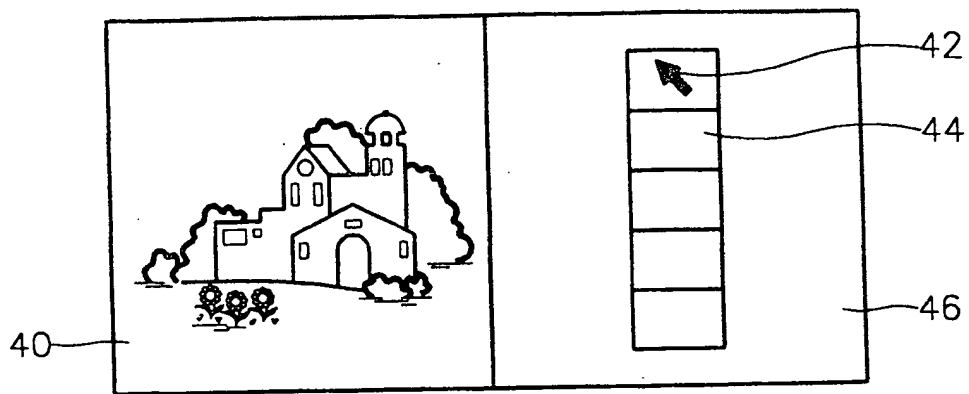
【도 7】



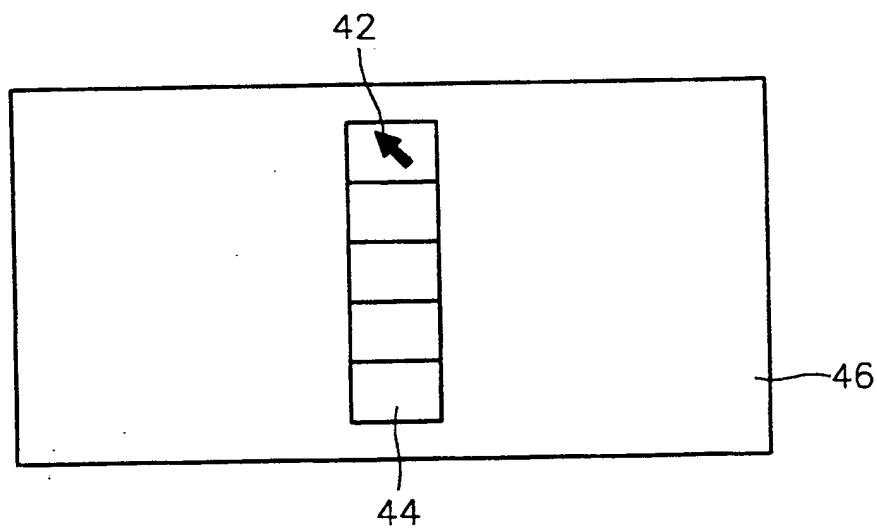
【도 8】



【도 9a】

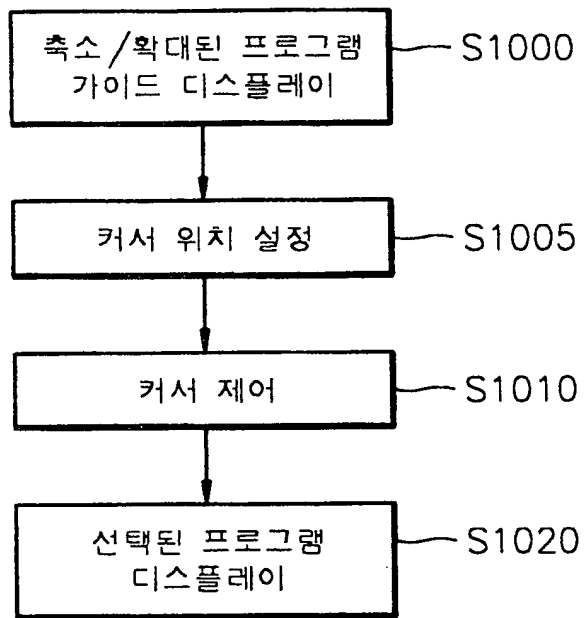


【도 9b】

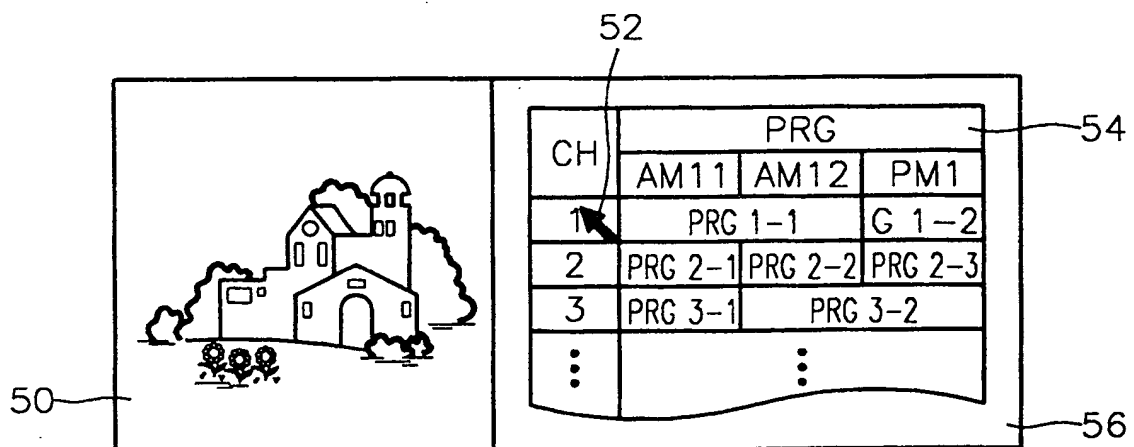


【도 10】

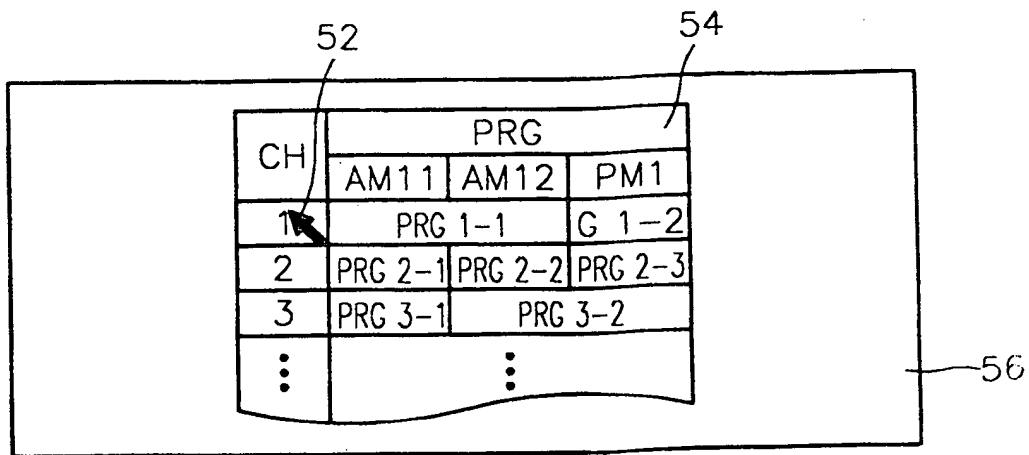




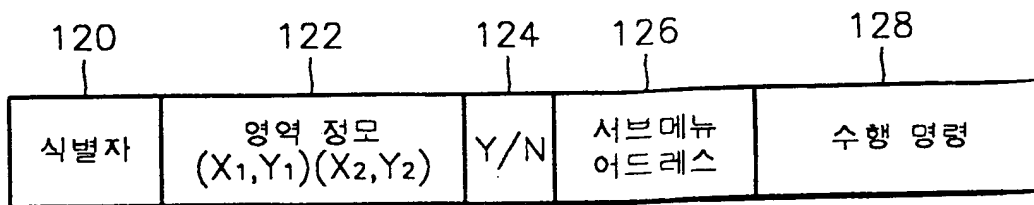
【도 11a】



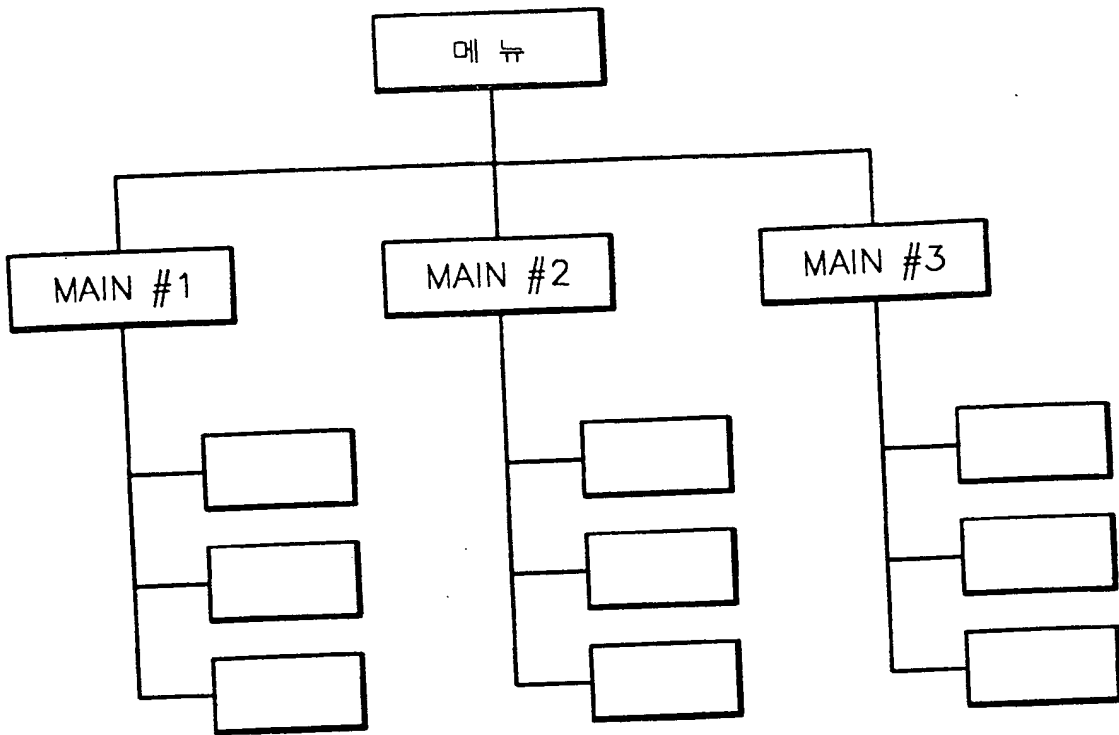
【도 11b】



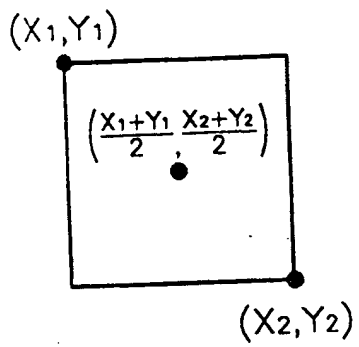
【도 12】



【도 13】

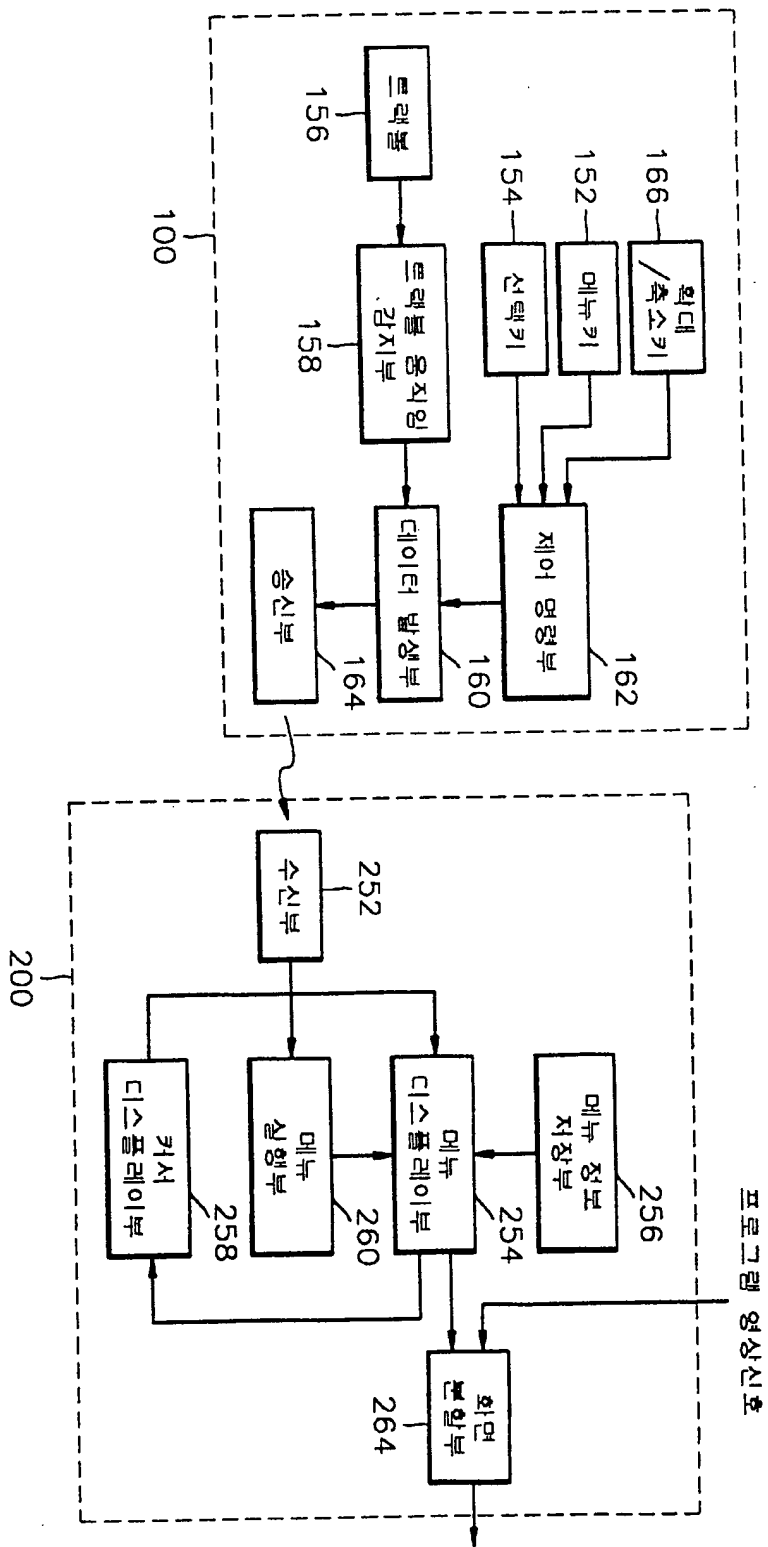


【도 14】

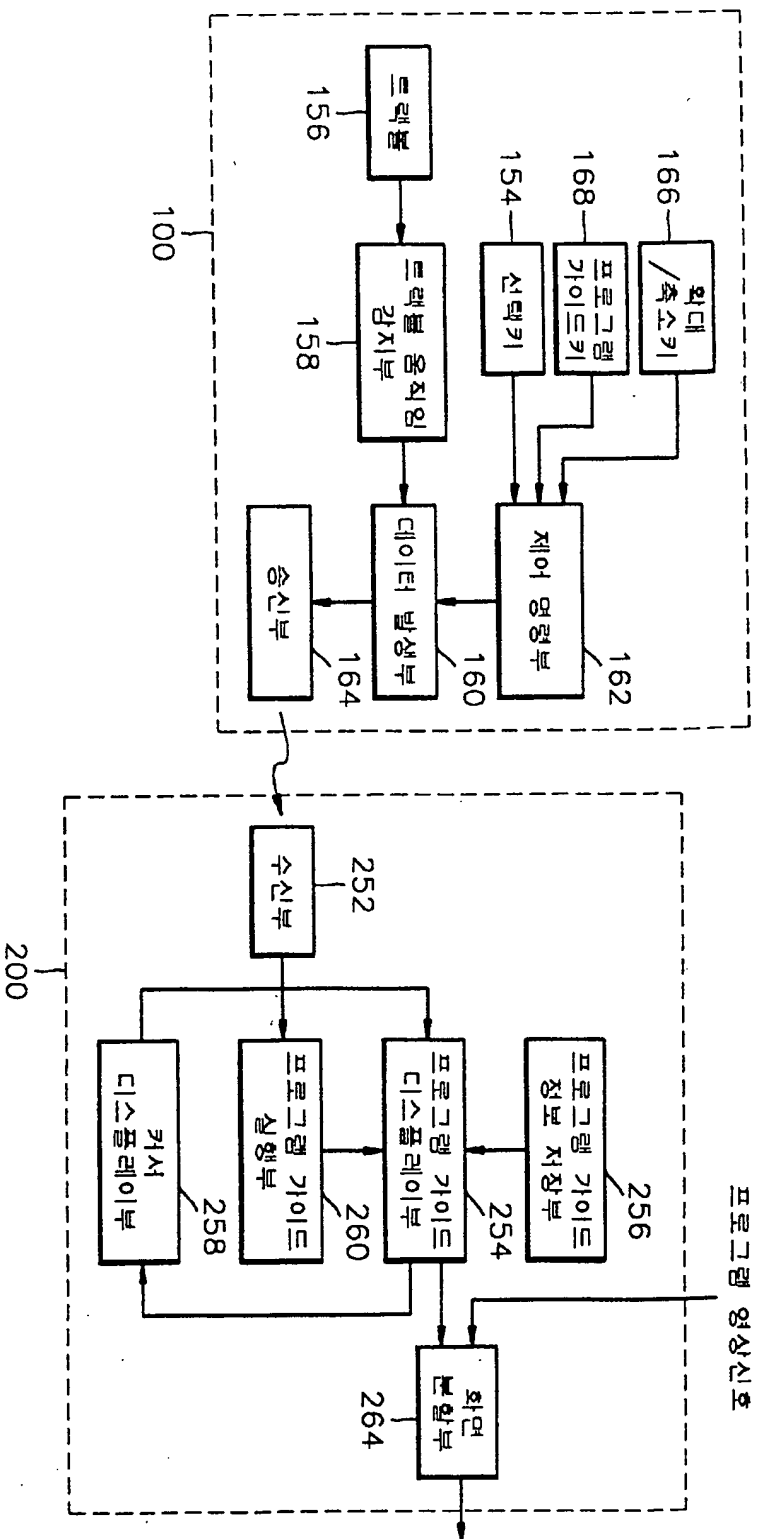


【도 15】





【도 17】



프로그램 영상 신호

200

100